

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Oktober 2003 (09.10.2003)

PCT

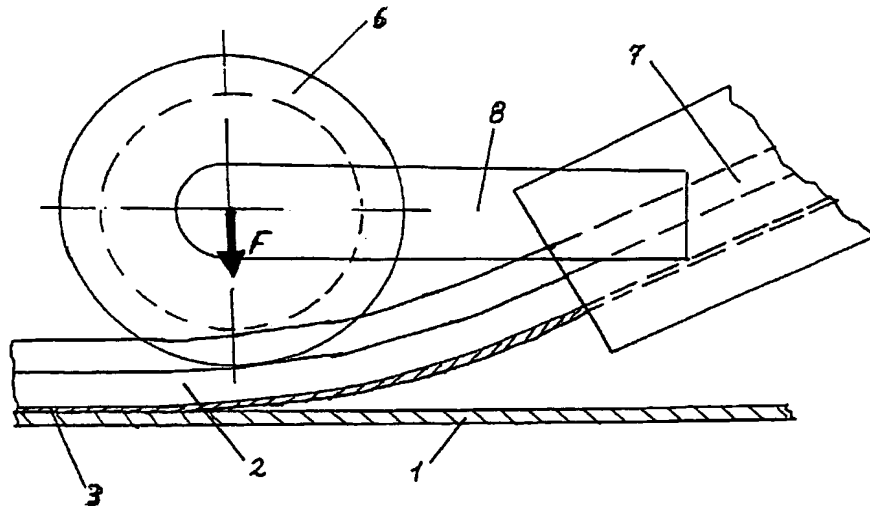
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/083315 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: F16B 5/12, 5/04 // B60J 10/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01000
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. März 2003 (26.03.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 14 337.4 28. März 2002 (28.03.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KREYE, Bernhard [DE/DE]; Uhlenkamp 41, 31515 Wunstorf (DE). LOBITZ, Ina [DE/DE]; Uhlenkamp 41, 31515 Wunstorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KREYE, Thomas [DE/DE]; Naumburger Strasse 20, 31177 Harsum (DE).
- (74) Anwälte: THÖMEN, Uwe usw.; Zeppelinstrasse 5, 30175 Hannover (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A CLIP-ON FASTENING SYSTEM AND CORRESPONDING CLIP-ON FASTENING SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER AUFKLIPBBEFESTIGUNGSANORDNUNG SOWIE AUFKLIPBBEFESTIGUNGSANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a clip-on fastening system, whereby a fastening element (2) serves as the base (2) of the clip-on fastening system and is linked with a support (1) in a non-positive manner. The fastening element (2) serves to detachably fasten the support (1) with a component (4), especially a seal, in a clip-on manner. The component is provided with a clip area (5) which has a cross-sectional shape corresponding to the cross-sectional shape of the fastening element. According to the invention, the fastening element (2) is pre-fabricated as a hardened continuous profile by way of an extrusion method while using a hard material. The pre-fabricated fastening element (2) is glued onto the support, and the component (4) is then clipped onto the fastening element by way of its clip area, thereby producing a detachable connection.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Herstellen einer Aufklippbefestigungsanordnung, bei welcher ein als Fussteil (2) der Aufklippbefestigungsanordnung dienendes Befestigungselement (2) kraftschlüssig mit einer Unterlage (1) verbunden wird. Das Befestigungselement (2) dient zur lösbaren Aufklippbefestigung der Unterlage (1) mit einem Bauteil (4), insbesondere einer Dichtung. Das Bauteil ist mit einem Klippbereich (5) versehen, welcher eine der Querschnittsform des Befestigungselementes entsprechende Querschnittsform aufweist und damit korrespondiert. Bei der Erfindung ist das Befestigungselement (2) in einem Extrusionsverfahren zuvor bereits als ausgehartetes Endlosprofil vorgefertigt., wobei ein hartes Material verwendet wird. Das vorgefertigte Befestigungselement (2) wird auf die Unterlage geklebt, und das Bauteil (4) wird anschliessend mit dem Klippbereich auf das Befestigungselement aufgeklippt, wodurch eine losbare Verbindung entsteht.

**Verfahren zum Herstellen einer Aufklippbefestigungsanordnung
sowie Aufklippbefestigungsanordnung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen einer Aufklippbefestigungsanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, sowie eine Aufklippbefestigungsanordnung selbst.

In vielen Bereichen der Technik werden Verbindungen zwischen Bauelementen benötigt. Neben festen Verbindungen sind dabei häufig auch lose Verbindungen erwünscht, um die Bauelemente bei Bedarf wieder voneinander trennen zu können, nachdem sie zuvor miteinander verbunden worden sind. Derartige lösbare Verbindungen werden beispielsweise gebraucht, um eine Kraftfahrzeugkarosserie mit einem Dichtungsprofil zu verbinden, welches im Bereich von Karosserieöffnungen für Fenster, Türen, Schiebedächer oder dergleichen angeordnet ist.

Durch die Verwendung einer lösbaren Verbindung ist es in solchen Fällen beispielsweise möglich, ein schadhaftes Dichtungsprofil, welches nach längerer Zeit einem Verschleiß unterliegt, gegen ein neues Dichtungsprofil auszutauschen.

Lösbare Verbindungen werden in der Praxis durch eine Aufklippbefestigungsanordnung realisiert. Dabei wird ein als Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung dienendes Befestigungselement kraftschlüssig mit einer Unterlage verbunden,

welches zur lösbaren Aufklippbefestigung der Unterlage, z. B. eine Kraftfahrzeugkarosserie, mit einem Bauteil, z. B. einer Dichtung, dient. Das Bauteil ist mit einem Klippbereich versehen, wobei das Befestigungselement eine dem Klippbereich
5 des Bauteils entsprechende und damit korrespondierende Querschnittsform aufweist. Zur Herstellung der lösbaren Verbindung wird das Bauteil mit dem Klippbereich nach Art einer Rastverbindung auf das Befestigungselement aufgeklippst..

10 Eine derartige Aufklippbefestigungsanordnung bzw. ein Verfahren zu deren Herstellung ist bereits in dem Dokument DE 198 09 537 C2 beschrieben, von welchem die Erfindung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ausgeht.

15 Bei dem bekannten Verfahren geht es vorrangig um die Herstellung des als Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung dienenden Befestigungselementes. Dabei wird ein Materialstrang aus einer noch nicht ausgehärteten Formmasse auf die Unterlage aufgetragen. Die Formmasse ist bezüglich ihrer Materialei-
20 genschaft so gewählt, dass sie nach dem Auftragen nicht zerläuft und dass sie mit der Unterlage in eine haftende Verbindung gebracht und zum Befestigungselement ausgehärtet wird.

Der erwähnte Materialstrang wird beim Auftragen durch ein
25 Führungselement geführt, welches im Querschnitt die Querschnittsform des herzustellenden Befestigungselementes aufweist, wobei ein Formungselement verwendet wird, dass eine pilzförmige Querschnittsform besitzt.

Die erwähnte Formmasse des Materialstranges verläuft also nach dem Auftragen auf die Unterlage nicht, und die Formmasse geht mit der Unterlage in eine haftende Verbindung. Während des Ausbildens dieser haftenden Verbindung härtet der Materialstrang zu dem Befestigungselement aus, wodurch dann das Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung fertig hergestellt ist. An dem ausgehärteten Befestigungselement kann dann das weitere gewünschte Bauelement, z. B. das Dichtungsprofil, aufgeklippst und lösbar befestigt werden.

10

Grundsätzlich haben sich das bekannte Verfahren zur Herstellung des bekannten Befestigungselementes und die entsprechende Aufklippbefestigungsanordnung zwar als brauchbar erwiesen, allerdings hat sich in der täglichen Praxis gezeigt, dass doch immer noch gewisse Nachteile auftreten. Wenn bei der Herstellung des bekannten Befestigungselementes die Formmasse des Materialstranges so zu wählen ist, dass sie nach dem Auftragen auf die Unterlage nicht zerläuft, besteht eine Einschränkung hinsichtlich des Materials der Formmasse. So sind thermoplastische Werkstoffe wegen der fehlenden Standfestigkeit nicht geeignet. Vielmehr ist man auf solche Materialien eingeschränkt, die im Hinblick auf Standard-Materialien vergleichsweise teuer sind.

15

20

25

30

Beim Stand der Technik sind die für die Herstellung des Befestigungselementes verwendeten Werkstoffe notwendigerweise elastisch. Die Shore-Härte beträgt üblicherweise zwischen 30 bis 80 Shore A. Dadurch ist aber die Größe des Befestigungselementes dahingehend eingeschränkt, dass kleine Abmessungen des Befestigungselementes nicht möglich sind, denn dafür sind

härtere Werkstoffe erforderlich. Andererseits besteht aber allgemein und insbesondere auch bei Kraftfahrzeugen die Forderung nach platz- und gewichtsparenden Aufklippbefestigungsanordnungen.

5

Obwohl bei der Herstellung des bekannten Befestigungselementes der Werkstoff des Materialstranges, also die Formmasse, so gewählt ist, dass sie nach dem Auftragen nicht zerlaufen soll, hat sich in der Praxis gezeigt, dass der Materialstrang
10 beim Auftragen auf die Unterlagen vergleichsweise große Toleranzen hinsichtlich der gewünschten Querschnittsform aufweist. Wenn aber die Querschnittsform über die Länge des Materialstranges gesehen Abweichungen besitzt, kann dadurch die Funktion der Verklippung mit dem anderen Bauelement, z. B.
15 der Dichtung, beeinträchtigt werden. Dies liegt daran, dass es bei der Herstellung des bekannten Befestigungselementes nicht möglich ist, nach dem Austreten des Materialstranges aus dem Führungselement eine durchgehende Kalibrierung in einem Kalibriervorgang vorzunehmen, wodurch die Einhaltung eines exakten Querschnittsprofils des Materialstranges, also
20 des Befestigungselementes, gewährleistet wäre. Weil diese Möglichkeit beim Stand der Technik nicht besteht, treten vergleichsweise große Toleranzen im Hinblick auf das Querschnittsprofil des Befestigungselementes auf. Im Extremfall
25 kann dies sogar dazu führen, dass es bei der Herstellung des Befestigungselementes nicht verwendbare Fehlteile gibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen einer Aufklippbefestigungsanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 zu schaffen, bei welchem die
30

voranstehend beschriebenen Nachteile vermieden sind, und welche eine noch sicherere und zuverlässigere lösbare Befestigung von Bauelementen miteinander ermöglicht.

- 5 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt bei dem im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 vorausgesetzten Verfahren durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Bei der Erfindung wird das Befestigungselement in einem
10 Extrusionsverfahren als ein bereits ausgehärtetes Endlosprofil vorgefertigt und hergestellt. Dabei wird ein vergleichsweise hartes Material verwendet. Das derart vorgefertigte und ausgehärtete Befestigungselement wird bei Bedarf, wenn also die Aufklippbefestigungsanordnung hergestellt werden soll,
15 auf die Unterlage geklebt, und anschließend wird das Bauteil mit dem Klippbereich auf das Befestigungselement aufgeklippt.

Der grundlegende Gedanke der Erfindung besteht darin, dass
20 als Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung dienende Befestigungselement als ein Endlosprofil separat vorzufertigen und herzustellen. Anders als beim Stand der Technik ist es wegen dieser separaten Vorfertigung möglich, bei den Werkstoffen für das Befestigungselement auf Standarttypen zurückzugreifen,
25 fen, die preiswert sind.

Da bei der Erfindung das Befestigungselement in einem separaten Arbeitsgang als ein Vorprodukt hergestellt wird, kann
beim entsprechenden Extrusionsverfahren eine höhere Geschwindigkeit im Vergleich zum bekannten Verfahren gewählt werden,
30

bei welchem ein Materialstrang aus einer noch nicht ausgehärteten Formmasse gleich nach dem Austritt aus dem Führungselement auf die Unterlage aufgebracht wird, um eine haftende Verbindung mit der Unterlagen herzustellen. Vielmehr kann bei
5 der Erfindung eine als Basis dienende Unterlage beim freien Extrudieren als ein laufendes Band ausgebildet werden, und anschließend besteht die Möglichkeit, das so hergestellte Endlosprofil auf eine Rolle aufzurollen und bis zur späteren Verwendung zwischenzulagern.

10

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass man in der Auswahl des Werkstoffes nicht mehr eingeschränkt ist. Es können somit harte Werkstoffe für das Befestigungselement mit der gewünschten Querschnittsform verwendet werden, wodurch
15 sich platz- und gewichtsparende Lösungen ergeben. Durch die freie Auswahl des Werkstoffes besteht außerdem die Auswahl von verschiedenen Klebemöglichkeiten, wenn das Befestigungselement in eine kraftschlüssige Verbindung mit der Unterlage gebracht wird, um die lösbare Befestigung der betreffenden
20 Bauelemente miteinander herzustellen.

Wenn bei der Erfindung das als Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung dienende Befestigungselement als ein Vorprodukt separat vorgefertigt wird, besteht weiterhin der Vor-
25 teil, die gewünschte Querschnittsform des Befestigungselementes durch einen Kalibriervorgang zu überprüfen und somit nur geringe oder auch gar keine Toleranzen über die Länge des Endlosprofils zu erzielen. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn in gewünschter Weise aus Platz- und Gewichts-
30 gründen kleine Abmessungen des Befestigungselements und des

damit korrespondierenden Klippbereichs des anderen Bauteils angestrebt werden. Bei einer durch einen nachgeschalteten Kalibriervorgang erfindungsgemäß ermöglichten Herstellung des Befestigungselementes lässt sich dieses nämlich sehr genau
5 fertigen und somit auch wesentlich kleiner ausführen.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung wird das ausgehärtete Endlosprofil in Linie mit dem Verfahrensschritt des Aufklebens des Befestigungselementes auf die Unterlage hergestellt.
10 stellt. Daneben kann es aber auch vorteilhaft sein, das vorgefertigte Endlosprofil zunächst auf einer Rolle zwischenzulagern und das Endlosprofil dann zum Zwecke des Aufklebens auf die Unterlage von der Rolle abzuwickeln.

15 In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung wird das Endlosprofil beim Aufkleben auf die Unterlagen mit einer Andruckrolle gegen die Unterlage gedrückt. Dadurch wird eine besonders sichere kraftschlüssige Verbindung mit der Unterlage erzielt.

20

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass auf die Unterseite des Endlosprofils ein doppelseitiges Klebeband aufgebracht wird. Damit lässt sich auf einfache Weise eine gute haftende Verbindung des Befestigungselementes mit der Unterlage erzielen.
25

Gemäß einer anderen zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung wird zur Herstellung der angesprochenen haftenden Verbindung auf die Unterseite des Endlosprofils ein Kleber aufgebracht.
30 Ebenso ist es auch möglich, sowohl auf die Unterseite des

Endlosprofils als auch auf die Unterlage selbst einen Kleber aufzubringen.

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht
5 vor, dass das Endlosprofil an der zu verklebenden Fläche kurz vor dem Zusammenführen mit der Unterlage erwärmt wird. Dies ist dann zweckmäßig, wenn das Befestigungselement bzw. das Endlosprofil aus einem Material besteht, welches bei Erwärmung eine Verklebung zur Unterlage eingeht. Es kann aber auch
10 ein Schmelzkleber in Linie auf das Endlosprofil direkt vor dem Zusammenfügen mit der Unterlage aufgetragen werden, wobei der Schmelzkleber dann bei der Erwärmung eine Verbindung eingeht und das Endlosprofil haftend mit der Unterlage verbundenet.

15

In vorteilhafter Weise wird als Material für das Befestigungselement ein Thermoplast oder ein thermoplastisches Elastomer verwendet. Auch Polyurethan hat sich als zweckmäßiges Material erwiesen.

20

Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass als Material für den Klippsbereich, ebenso wie beim Endlosprofil, gleichfalls ein hartes Material verwendet wird. Der Vorteil dieser Maßnahme besteht darin, dass eine sehr sichere Auf-
25 klippbefestigungsanordnung geschaffen werden kann. Zum einen sind die Querschnittsprofile beim Befestigungselement und beim Klippsbereich praktisch ohne Toleranzen und damit extrem genau herstellbar, und zum anderen lassen sich wegen des harten Materials vergleichsweise kleine Abmessungen erzielen.
30 Wenn bei diesen Voraussetzungen ein Bauelement mit seinem

Klippbereich auf das Befestigungselement aufgeklippt wird, ergibt sich eine sehr stabile lösbare Verbindung.

Als zweckmäßig hat sich für das Befestigungselement und/oder
5 für den Klippbereich des Bauelements ein Material mit einer Härte von mindestens 40 Shore D, vorzugsweise 45 Shore D, erwiesen.

Als besonders vorteilhaft ist die weitere Ausgestaltung der
10 Erfindung anzusehen, wonach auch das Bauteil, z. B. die Dichtung, selbst ebenfalls als Endlosprofil vorgefertigt wird.

Das Aufbringen des Befestigungselements auf die Unterlage und das Verkleben mit der Unterlage und/oder das Aufklippsen des
15 Bauteils auf das Befestigungselement kann vorteilhafterweise vollständig automatisch mit einem Roboter vorgenommen werden, wodurch die Herstellung der lösbaren Verbindung weiter vereinfacht wird.

20 Als zweckmäßig hat sich für das Befestigungselement eine pilzförmige Querschnittsform gezeigt, wobei dann der Klippbereich eine damit korrespondierende Querschnittsform aufweist. Umgekehrt kann aber auch der Klippbereich mit einer pilzförmigen Querschnittsform hergestellt werden, und die Querschnittsform des Befestigungselementes ist dann umgekehrt
25 entsprechend korrespondierend ausgebildet. Daneben sind auch andere Querschnittsformen denkbar. Entscheidend ist allein, dass die beiden beteiligten Elemente, nämlich das Befestigungselement und das Bauteil bzw. der Klippbereich korrespon-

dierend im Querschnitt geformt sind, um ein Aufklippsen bzw. um eine lösbare Verbindung zu ermöglichen.

Da man bei der Erfindung hinsichtlich der Materialauswahl und des Werkstoffes für das Befestigungselement freier ist als
5 beim Stand der Technik, lässt sich in der Praxis für jede Oberfläche der Unterlage leicht ein passendes Klebesystem finden. Dies führt zu einer wesentlich höheren Flexibilität der erfindungsgemäßen Aufklippbefestigungsanordnungen.

10

Im übrigen kann bei Anwendung der Erfindung das Endlosprofil auch von einem Vorlieferanten hergestellt und gefertigt werden. Für das Aufbringen des Befestigungselementes benötigt
15 der Produzent selbst keinen Extruder. Dies führt zu geringeren Investitionen und auch zu einem geringeren Platzbedarf.

Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

20

Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines mit einer Unterlage verbundenen Befestigungselements,
25

Fig. 2 eine Querschnittsansicht einer fertigen Aufklippbefestigungsanordnung,

30

Fig. 3 eine schematische Querschnittsansicht zur Verdeutlichung des Verklebens eines vorgefertigten Befestigungselementes mit einer Unterlage und

Fig. 4 eine andere Ausführung der Erfindung.

In Fig. 1 ist ein Befestigungselement 2 dargestellt, welches einen pilzförmigen Querschnitt besitzt. Das Befestigungselement 2 ist als Endlosprofil vorgefertigt worden. Mit einem doppelseitigen Klebeband 3 ist das Befestigungselement 2 kraftschlüssig mit einer Unterlage 1, z. B. einem Karosserieteil eines Kraftfahrzeuges, verbunden.

Fig. 2 zeigt eine Dichtung 4, welche eine Bauteil bildet, das lösbar mit dem Befestigungselement 2 verbunden ist. Die Dichtung 4 umfasst einen Klippbereich 5, welcher aus einem anderen Material als die Dichtung 4 selbst bestehen kann. Die Querschnittsform des Klippbereiches 5 korrespondiert mit der Querschnittsform des Befestigungselementes 2, und Fig. 2 zeigt den Zustand, in welchem die Dichtung 4 nach Art einer Rastverbindung auf das Befestigungselement 2 aufgeklippst ist, wodurch die gewünschte lösbare Verbindung hergestellt wird.

25

Vorzugsweise bestehen der Klippbereich 5 und das Befestigungselement 2 aus einem harten Material mit einer Härte von etwa 45 Shore D. Ebenso wie das Befestigungselement 2 lässt sich übrigens auch die Dichtung 4 mit dem Klippbereich 5 als Vorprodukt herstellen, und dadurch ist es möglich, hinsicht-

30

lich der Querschnittsformen des Befestigungselementes 2 und auch des Klippbereiches 5 extrem geringe Toleranzen einzuhalten. Die Vorfertigung kann nämlich sehr genau erfolgen. Aufgrund der geringen Toleranzen ist es möglich, das Befestigungselement 2 mit kleinen Abmessungen herzustellen. In Verbindung mit dem harten Material und der erzielten Passgenauigkeit beim Zusammenklippsen ergibt sich dadurch eine sehr sichere lösbare Verbindung.

10 Fig. 3 verdeutlicht, wie das als Endlosprofil vorgefertigte Befestigungselement 2 auf die Unterlage 1 gebracht wird. Zu diesem Zweck wird das Befestigungselement 2 von einer nicht dargestellten Rolle abgerollt und über eine Zuführung 7 in Richtung auf die Unterlage 1 zugeführt.

15

Auf die untere Seite des Befestigungselementes 2 ist ein doppelseitiges Klebeband 3 angebracht worden, und mittels der Andruckrolle 6, die über eine Verbindung 8 mit der Zuführung 7 in Verbindung steht, wird das Befestigungselement 2 mit dem doppelseitigen Klebeband 3 in Richtung der Kraft F auf die Unterlage 1 gedrückt und in eine haftende Verbindung damit gebracht.

25 Fig. 4 zeigt eine andere Ausführungsform einer Aufklippbefestigungsanordnung. Als Bauteil 4 ist hier keine Dichtung, sondern ein Formteilrahmen verwendet. Die Anordnung gemäß Fig. 4 wird häufig bei der Rahmung von Fahrzeugscheiben eingesetzt.

Bei der Herstellung des Formteilrahmens, welches das Bauteil 4 bildet, ist es nicht möglich, den Klippbereich aus einem anderen harten Material zu wählen, denn üblicherweise bestehen Formteilrahmen aus Gummi, Weich-PVC, Polyurethan oder TPE mit einer Härte Shore A von 30 bis 90. Anders als in den Figuren 1 - 3 gibt es demnach bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 keinen gesonderten Klippbereich.

Im Bereich der lösbaren Verbindung ist das Bauteil 4 im Querschnitt pilzförmig ausgebildet, und das Befestigungselement besitzt hier im Gegensatz zu Fig. 1 die entsprechende korrespondierende Form zu dem pilzförmigen Querschnitt. In Übereinstimmung mit der Erfindung ist das Befestigungselement 2 als Endlosprofil aus einem harten Material vorgefertigt.

Bezugszeichenliste

- | | |
|------|--------------------------|
| 1 | Unterlage |
| 2 | Befestigungselement |
| 5 3 | doppelseitiges Klebeband |
| 4 | Bauteil |
| 5 | Klippbereich |
| 6 | Andruckrolle |
| 7 | Zuführung |
| 10 8 | Verbindung |

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Verfahren zum Herstellen einer Aufklippbefestigungsanordnung, bei welcher ein als Fußteil der Aufklippbefestigungsanordnung dienendes Befestigungselement (2) kraftschlüssig mit einer Unterlage (1) verbunden wird, welches zur lös-
baren Aufklippbefestigung der Unterlage (1) mit einem Bauteil
10 (4), insbesondere einer Dichtung, dient, welches mit einem Klippbereich (5) versehen ist, wobei das Befestigungselement eine dem Klippbereich (5) des Bauteils (4) entsprechende Querschnittsform aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass auf
15 die Unterlage (1) ein solches Befestigungselement (2) geklebt wird, welches in einem Extrusionsverfahren zuvor bereits als ausgehärtetes Endlosprofil vorgefertigt und hergestellt worden ist, wobei ein hartes Material verwendet wird, und dass das Bauteil (4) mit dem Klippbereich (5) auf das fertige Befestigungselement (2) aufgeklippst wird.
20

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das ausgehärtete Endlosprofil in Linie mit dem Verfahrensschritt des Aufklebens des Befestigungselements (2) auf die
25 Unterlage hergestellt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosprofil vor dem Aufkleben auf eine Rolle aufgewickelt wird und zum Zweck des Aufklebens von der Rolle abgewickelt wird.
30

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosprofil beim Aufkleben
auf die Unterlage mit einer Andruckrolle gegen die Unterlage
5 (1) gedrückt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4,
dadurch gekennzeichnet, dass auf die Unterseite des Endlos-
profils ein doppelseitiges Klebeband (3) aufgebracht wird.
- 10 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4,
dadurch gekennzeichnet, dass auf die Unterseite des Endlos-
profils ein Kleber aufgebracht wird.
- 15 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4,
dadurch gekennzeichnet, dass auf die Unterseite des Endlos-
profils und auf die Unterlage ein Kleber aufgebracht wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4,
20 dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosprofil an der zu ver-
klebenden Fläche kurz vor dem Zusammenführen mit der Unterla-
ge erwärmt wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 8,
25 dadurch gekennzeichnet, dass als Material für das Befesti-
gungselement (2) ein Thermoplast verwendet wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 8,
dadurch gekennzeichnet, dass als Material für das Befesti-
30 gungselement (2) thermoplastisches Elastomer verwendet wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Material für das Befestigungselement (2) Polyurethan verwendet wird.

5

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, dass als Material für den Klippsbereich (5) ein ebenfalls hartes Material verwendet wird.

10

13. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Material mit einer Härte von mindestens 40 Shore D, vorzugsweise 45 Shore D, verwendet wird.

15

14. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil (4) ebenfalls als Endlosprofil vorgefertigt wird.

20

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufbringen des Befestigungselements (2) auf die Unterlage (1) und das Verkleben mit der Unterlage (1) und/oder das Aufklippsen des Bauteils (4) auf das Befestigungselement (2) automatisch mit einem Roboter vorgenommen wird.

25

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (2) mit einer pilzförmigen Querschnittsform hergestellt wird.

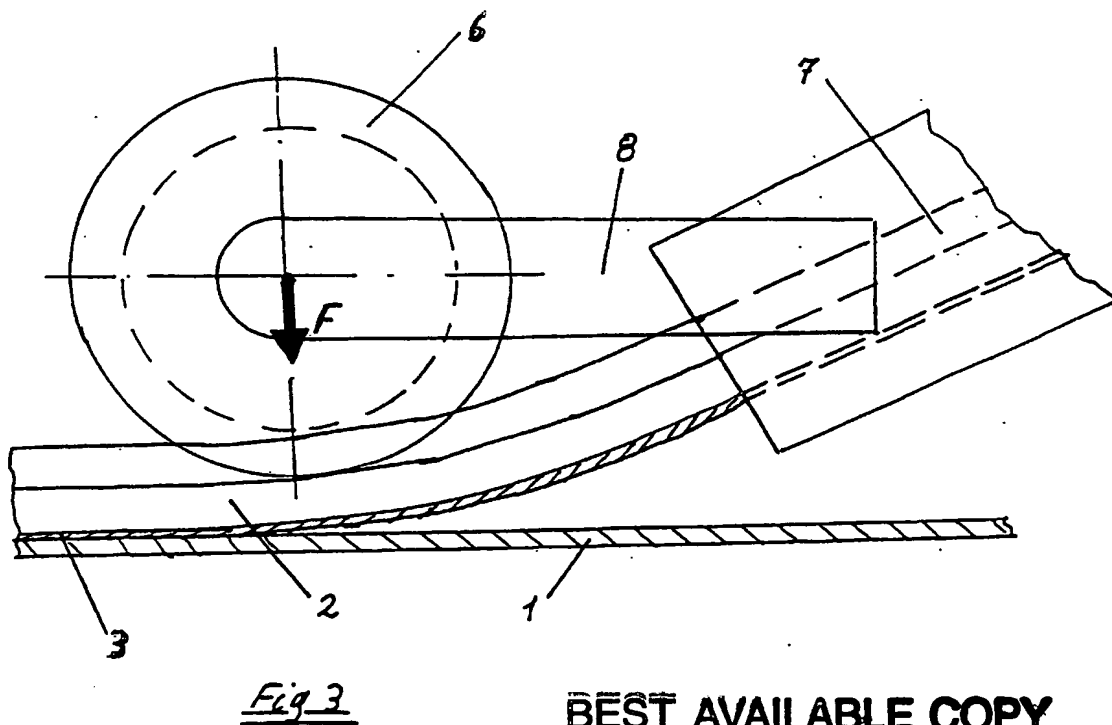
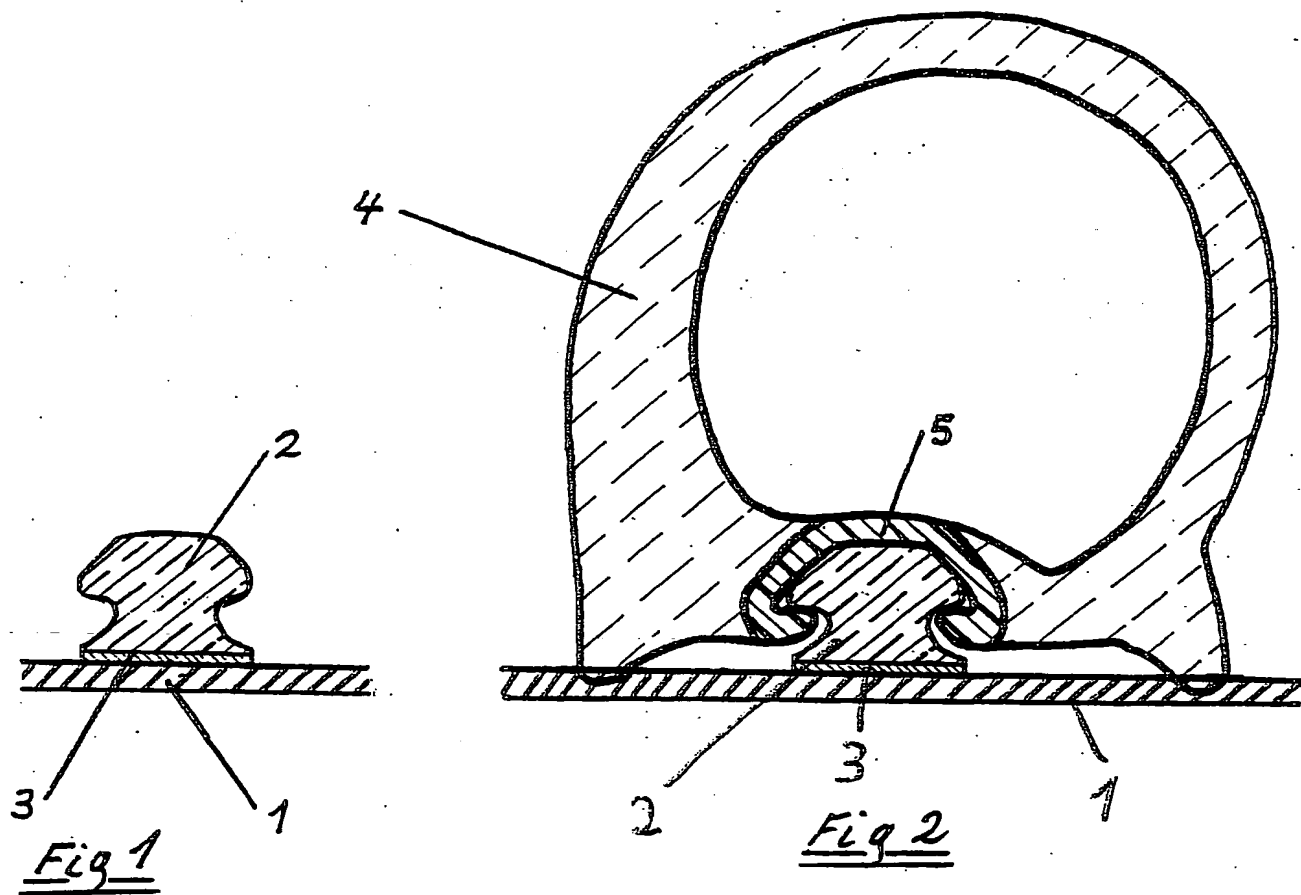
30

17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Klippbereich (5) des

Bauteils (4) mit einer pilzförmigen Querschnittsform hergestellt wird.

18. Aufklippbefestigungsanordnung, bei welcher ein als Fuß-
5 teil der Aufklippbefestigungsanordnung dienendes Befestigungselement (2) kraftschlüssig mit einer Unterlage (1) verbunden ist, welches zur lösbaren Aufklippbefestigung der Unterlage (1) mit einem Bauteil (4), insbesondere einer Dichtung, dient, welches mit einem Klippbereich (5) versehen ist,
10 wobei das Befestigungselement eine dem Klippbereich (5) des Bauteils (4) entsprechende Querschnittsform aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Unterlage (1) ein solches Befestigungselement (2) geklebt ist, welches in einem Extrusionsverfahren zuvor bereits als ausgehärtetes Endlosprofil vorgefertigt und hergestellt worden ist, wobei ein hartes Material
15 verwendet wird, und dass das Bauteil (4) mit dem Klippbereich (5) auf das fertige Befestigungselement (2) aufgeklippst ist.

1/2



BEST AVAILABLE COPY

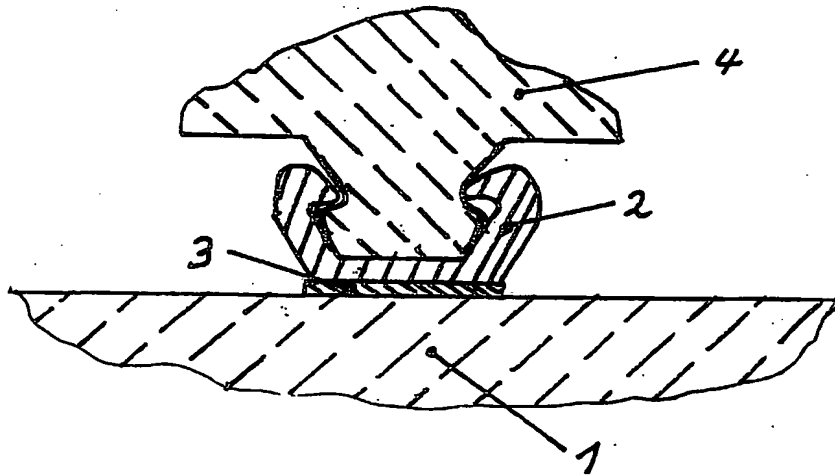


Fig 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/01000

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 F16B5/12 F16B5/04
 //B60J10/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J B29C F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 14 242 A (HENNIGES ELASTOMER KUNSTSTOFF) 15 October 1998 (1998-10-15)	1, 3, 9-11, 14-18
Y	column 2, line 7 - line 9 column 3, line 4 - column 4, line 46; figures 1-13	2, 4-8
X	GB 1 290 465 A (ELTON NV) 27 September 1972 (1972-09-27) page 1, line 66 - line 71 page 1, line 88 - page 2, line 16 page 2, line 55 - line 68; figures	1, 3, 9, 14, 18
X, P	WO 02 076778 A (SAAR GUMMIWERK GMBH ; BICKEL RALF (DE); SEHR RALF (DE)) 3 October 2002 (2002-10-03) the whole document	1-18
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 July 2003

Date of mailing of the international search report

07/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cordenier, J.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: Application No

PCT/DE 03/01000

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 931 641 A (HENNIGES ELASTOMER KUNSTSTOFF) 28 July 1999 (1999-07-28)	12
A	column 8, line 7 - line 9; figure 10	1,18
Y	US 5 693 174 A (FUKUDA KOZO ET AL) 2 December 1997 (1997-12-02)	2,8
A	column 1, lines 24-35 column 1, line 56 - column 2, line 5 column 2, lines 13-60; figure 5	4
Y	US 4 109 432 A (PILZ REINER) 29 August 1978 (1978-08-29)	4-8
A	column 4, lines 16-19; figure 4	1,3,9
A	GB 1 210 421 A (HOWARD CLAYTON-WRIGHT LTD) 28 October 1970 (1970-10-28) page 2, lines 62-70; figure 2	1,9,18
A	DE 36 01 255 A (SUBOEPLAST GMBH TECH KUNSTSTOF) 23 July 1987 (1987-07-23) figures	1,2,4
A,P	WO 02 066545 A (CT LUXEMBOURGEOIS DE RECH S PO) 29 August 2002 (2002-08-29) the whole document	1-18
A	DE 195 03 314 C (SEKURIT SAINT GOBAIN DEUTSCH) 20 June 1996 (1996-06-20) column 3, line 32 - line 35; figure 1	1,18
A	DE 198 09 537 A (KREYE BERNHARD ; NESSENIUS DIRK (DE)) 30 September 1999 (1999-09-30) cited in the application the whole document	18
A	EP 0 958 909 A (REYNOLDS CONSUMER PROD) 24 November 1999 (1999-11-24) column 4, lines 50-53 column 5, line 58 - column 6, line 45; figure 6	1,3-9, 14,16-18
A,P	EP 1 238 786 A (ASAHI GLASS CO LTD) 11 September 2002 (2002-09-11) page 4, lines 3-4 page 4, lines 14-20 page 5, lines 20-21; figures	2,4,8
A	EP 0 748 683 A (ASAHI GLASS CO LTD) 18 December 1996 (1996-12-18) column 7, line 21 - line 36; figure 5	2
A	US 2 646 378 A (MORIN LOUIS H) 21 July 1953 (1953-07-21) column 2, line 53 - column 3, line 2; figures	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern lation No
PCT/DE 03/01000

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19714242	A	15-10-1998	DE 19714242 A1 BR 9804816 A WO 9845604 A1 DE 59806312 D1 EP 0870933 A2 ES 2186033 T3 JP 2000511624 T	15-10-1998 17-08-1999 15-10-1998 02-01-2003 14-10-1998 01-05-2003 05-09-2000
GB 1290465	A	27-09-1972	NL 7001735 A AT 318882 B BE 762424 A2 CH 531123 A DE 2103880 A1 DK 132668 B FI 50808 B FR 2078083 A5 IE 35100 B1 NO 128124 B	10-08-1971 25-11-1974 16-07-1971 30-11-1972 19-08-1971 19-01-1976 31-03-1976 05-11-1971 12-11-1975 01-10-1973
WO 02076778	A	03-10-2002	WO 02076778 A1	03-10-2002
EP 0931641	A	28-07-1999	DE 19802203 A1 BR 9900129 A CN 1234329 A EP 0931641 A2 JP 11268051 A	05-08-1999 21-03-2000 10-11-1999 28-07-1999 05-10-1999
US 5693174	A	02-12-1997	JP 7178785 A JP 8090566 A CA 2139022 A1 FR 2714327 A1 GB 2285277 A , B	18-07-1995 09-04-1996 25-06-1995 30-06-1995 05-07-1995
US 4109432	A	29-08-1978	DE 2501096 A1 FR 2297314 A1 SE 7600203 A	22-07-1976 06-08-1976 14-07-1976
GB 1210421	A	28-10-1970	DE 1903732 A1 FR 2000978 A5	30-10-1969 19-09-1969
DE 3601255	A	23-07-1987	DE 3601255 A1 IT 1198115 B	23-07-1987 21-12-1988
WO 02066545	A	29-08-2002	US 2002108695 A1 WO 02066545 A2	15-08-2002 29-08-2002
DE 19503314	C	20-06-1996	DE 19503314 C1 AT 177690 T BR 9600298 A CA 2168634 A1 CZ 9600303 A3 DE 69601741 D1 DE 69601741 T2 EP 0729857 A1 ES 2131914 T3 JP 8230455 A PL 312554 A1 US 5711119 A	20-06-1996 15-04-1999 23-12-1997 03-08-1996 14-08-1996 22-04-1999 07-10-1999 04-09-1996 01-08-1999 10-09-1996 05-08-1996 27-01-1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/01000

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19809537	A	30-09-1999	DE 19809537 A1	30-09-1999
EP 0958909	A	24-11-1999	US 6063224 A	16-05-2000
			DE 69905215 D1	13-03-2003
			EP 0958909 A1	24-11-1999
			JP 2000153560 A	06-06-2000
EP 1238786	A	11-09-2002	JP 2002240122 A	28-08-2002
			CN 1371799 A	02-10-2002
			CZ 20020625 A3	16-10-2002
			EP 1238786 A1	11-09-2002
			US 2002162619 A1	07-11-2002
EP 0748683	A	18-12-1996	DE 69611575 D1	22-02-2001
			DE 69611575 T2	23-08-2001
			EP 0748683 A2	18-12-1996
			ES 2153918 T3	16-03-2001
			JP 9057812 A	04-03-1997
			US 5795421 A	18-08-1998
US 2646378	A	21-07-1953	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F16B5/12 F16B5/04
//B60J10/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J B29C F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 14 242 A (HENNIGES ELASTOMER KUNSTSTOFF) 15. Oktober 1998 (1998-10-15)	1,3, 9-11, 14-18
Y	Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 9 Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 46; Abbildungen 1-13	2,4-8
X	GB 1 290 465 A (ELTON NV) 27. September 1972 (1972-09-27) Seite 1, Zeile 66 - Zeile 71 Seite 1, Zeile 88 - Seite 2, Zeile 16 Seite 2, Zeile 55 - Zeile 68; Abbildungen	1,3,9, 14,18
X,P	WO 02 076778 A (SAAR GUMMIWERK GMBH ; BICKEL RALF (DE); SEHR RALF (DE)) 3. Oktober 2002 (2002-10-03) das ganze Dokument	1-18

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Juli 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/08/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cordenier, J.

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 931 641 A (HENNIGES ELASTOMER KUNSTSTOFF) 28. Juli 1999 (1999-07-28)	12
A	Spalte 8, Zeile 7 - Zeile 9; Abbildung 10	1,18
Y	US 5 693 174 A (FUKUDA KOZO ET AL) 2. Dezember 1997 (1997-12-02)	2,8
A	Spalte 1, Zeilen 24-35 Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 5 Spalte 2, Zeilen 13-60; Abbildung 5	4
Y	US 4 109 432 A (PILZ REINER) 29. August 1978 (1978-08-29)	4-8
A	Spalte 4, Zeilen 16-19; Abbildung 4	1,3,9
A	GB 1 210 421 A (HOWARD CLAYTON-WRIGHT LTD) 28. Oktober 1970 (1970-10-28) Seite 2, Zeilen 62-70; Abbildung 2	1,9,18
A	DE 36 01 255 A (SUBOEPLAST GMBH TECH KUNSTSTOF) 23. Juli 1987 (1987-07-23) Abbildungen	1,2,4
A,P	WO 02 066545 A (CT LUXEMBOURGEOIS DE RECH S PO) 29. August 2002 (2002-08-29) das ganze Dokument	1-18
A	DE 195 03 314 C (SEKURIT SAINT GOBAIN DEUTSCH) 20. Juni 1996 (1996-06-20) Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 35; Abbildung 1	1,18
A	DE 198 09 537 A (KREYE BERNHARD ; NESSENIUS DIRK (DE)) 30. September 1999 (1999-09-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	18
A	EP 0 958 909 A (REYNOLDS CONSUMER PROD) 24. November 1999 (1999-11-24) Spalte 4, Zeilen 50-53 Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 45; Abbildung 6	1,3-9, 14,16-18
A,P	EP 1 238 786 A (ASAHI GLASS CO LTD) 11. September 2002 (2002-09-11) Seite 4, Zeilen 3-4 Seite 4, Zeilen 14-20 Seite 5, Zeilen 20-21; Abbildungen	2,4,8
A	EP 0 748 683 A (ASAHI GLASS CO LTD) 18. Dezember 1996 (1996-12-18) Spalte 7, Zeile 21 - Zeile 36; Abbildung 5	2
A	US 2 646 378 A (MORIN LOUIS H) 21. Juli 1953 (1953-07-21) Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen	2

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19714242	A	15-10-1998	DE 19714242 A1	15-10-1998
			BR 9804816 A	17-08-1999
			WO 9845604 A1	15-10-1998
			DE 59806312 D1	02-01-2003
			EP 0870933 A2	14-10-1998
			ES 2186033 T3	01-05-2003
			JP 2000511624 T	05-09-2000
GB 1290465	A	27-09-1972	NL 7001735 A	10-08-1971
			AT 318882 B	25-11-1974
			BE 762424 A2	16-07-1971
			CH 531123 A	30-11-1972
			DE 2103880 A1	19-08-1971
			DK 132668 B	19-01-1976
			FI 50808 B	31-03-1976
			FR 2078083 A5	05-11-1971
			IE 35100 B1	12-11-1975
			NO 128124 B	01-10-1973
WO 02076778	A	03-10-2002	WO 02076778 A1	03-10-2002
EP 0931641	A	28-07-1999	DE 19802203 A1	05-08-1999
			BR 9900129 A	21-03-2000
			CN 1234329 A	10-11-1999
			EP 0931641 A2	28-07-1999
			JP 11268051 A	05-10-1999
US 5693174	A	02-12-1997	JP 7178785 A	18-07-1995
			JP 8090566 A	09-04-1996
			CA 2139022 A1	25-06-1995
			FR 2714327 A1	30-06-1995
			GB 2285277 A , B	05-07-1995
US 4109432	A	29-08-1978	DE 2501096 A1	22-07-1976
			FR 2297314 A1	06-08-1976
			SE 7600203 A	14-07-1976
GB 1210421	A	28-10-1970	DE 1903732 A1	30-10-1969
			FR 2000978 A5	19-09-1969
DE 3601255	A	23-07-1987	DE 3601255 A1	23-07-1987
			IT 1198115 B	21-12-1988
WO 02066545	A	29-08-2002	US 2002108695 A1	15-08-2002
			WO 02066545 A2	29-08-2002
DE 19503314	C	20-06-1996	DE 19503314 C1	20-06-1996
			AT 177690 T	15-04-1999
			BR 9600298 A	23-12-1997
			CA 2168634 A1	03-08-1996
			CZ 9600303 A3	14-08-1996
			DE 69601741 D1	22-04-1999
			DE 69601741 T2	07-10-1999
			EP 0729857 A1	04-09-1996
			ES 2131914 T3	01-08-1999
			JP 8230455 A	10-09-1996
			PL 312554 A1	05-08-1996
			US 5711119 A	27-01-1998

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Intern. Dokumentenzeichen

PCT/DE 03/01000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19809537	A	30-09-1999	DE	19809537 A1	30-09-1999
EP 0958909	A	24-11-1999	US	6063224 A	16-05-2000
			DE	69905215 D1	13-03-2003
			EP	0958909 A1	24-11-1999
			JP	2000153560 A	06-06-2000
EP 1238786	A	11-09-2002	JP	2002240122 A	28-08-2002
			CN	1371799 A	02-10-2002
			CZ	20020625 A3	16-10-2002
			EP	1238786 A1	11-09-2002
			US	2002162619 A1	07-11-2002
EP 0748683	A	18-12-1996	DE	69611575 D1	22-02-2001
			DE	69611575 T2	23-08-2001
			EP	0748683 A2	18-12-1996
			ES	2153918 T3	16-03-2001
			JP	9057812 A	04-03-1997
			US	5795421 A	18-08-1998
US 2646378	A	21-07-1953	KEINE		